

51

Int. Cl.:

A 24 c, 5/14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 79 b, 16

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1532 213

Aktenzeichen: P 15 32 213.1 (H 61235)

Anmeldetag: 9. Dezember 1966

Offenlegungstag: 12. März 1970

Ausstellungspriorität: —

33

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Tabakverteiler mit Rippenabscheider

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Hauni-Werke Körber & Co KG, 2050 Hamburg

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Goldbach, Manfred, 2050 Hamburg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 5. 3. 1969

ORIGINAL 1532 213

2.70 009 811 635

14 80

1532213

Stichwort: ZM-Stauschacht-Zuführregelung - A 992
Aktz.: P 15 32 213.1

Tabakverteiler mit Rippenabscheider

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Tabakzuführung bei Zigarettenmaschinen oder anderen Tabakstränge bildenden Maschinen mit einem Vorratsbehälter für aus Blatt- und Rippengutteilen bestehenden Tabak, einem Tabakzuführer zur Förderung von Tabak aus dem Vorratsbehälter in einen pneumatischen Sichtschacht, der an seinem unteren Ende mit einem Rippenauffangmittel und an seinem oberen Ende mit einem Vliesfördermittel versehen ist.

Tabakverteiler der hier infrage stehenden Art dienen dazu, gehäuft angelieferten Tabak in ein möglichst gleichmässiges Tabakvlies umzuwandeln, mit dem dann in einen nachgeschalteten Zuteiler ein Zigarettenstrang oder dergleichen gebildet wird. Für einen hinsichtlich des Mengengehaltes an Tabak möglichst gleichmässigen Zigarettenstrang, wie er zur Produktion von Zigaretten oder dergleichen benötigt wird, kommt es darauf an, dass das Tabakvlies möglichst gleichmässig hinsichtlich der Tabakmenge ist. Wenn der Tabakzuführer dem Vliesbildner gleichmässig Tabak zuführt, dann wird diese Gleichmässigkeit aber aufgrund des wechselnden Rippenanteils in dem zugeführten Tabak durch Rippenabscheiden wieder gestört. Aus diesem Grunde werden bei Tabakverteilern der eingangs genannten Art die Rippen vor der Vliesbildung ausgeschieden, und zwar im Bereich eines Sichtschachtes, in welchem die Tabakteilchen zur Verteilung auf das Vlies und zur Auflockerung fliegend gefördert werden. Bei Tabakverteilern der eingangs genannten Art macht man sich dabei den Umstand zunutze, dass bei einer fliegenden Förderung von Tabakteilchen die schweren Rippen andere Flugbahnen beschreiben als die leichteren Schnittabakteilchen, die der Weiterverarbeitung zugeführt werden sollen.

Bei einem aus der britischen Patentschrift 942.389 bekannten

005811/0835

- 2 -

1532213

Tabakverteiler der eingangs genannten Art werden die Rippen durch eine am unteren Ende des Sichtschachtes angeordnete Schleuderwalze des Tabakzuführers im wesentlichen senkrecht nach oben in den Sichtschacht geschleudert. Die Rippen gelangen, da sie dabei einen grösseren Schleuderimpuls erfahren, weiter nach oben als die Schnittabakteilchen, und als Rippenauffangmittel ist am oberen Ende des Sichtschachtes ein Behälter angeordnet, während die Saugwalze zur Aufnahme des Schnittabaks unter dem Rippenauffangbehälter angeordnet ist. Die Saugluft der Saugwalze durchsetzt bei dieser bekannten Vorrichtung den Sichtschacht im wesentlichen horizontal und kreuzt die Flugbahn der Rippen und unterstützt damit die Aussonderung des Schnittabaks, der dieser Luftströmung leichter folgt als die Rippen.

Bei dieser bekannten Vorrichtung erfolgt die Trennung von Rippen und Schnittabak im wesentlichen aufgrund des unterschiedlichen Schleuderimpulses, den diese Tabakteilchen beim Eintritt in den Sichtschacht erfahren, wobei diese Wirkung geringfügig durch die erwähnte Luftströmung unterstützt wird. Die Wirkung der Luftströmung ist dabei geringfügig, weil sie nur auf einem kurzen Stück der Flugbahn der Teilchen wirksam werden kann.

Es ist ausserdem durch die britische Patentschrift 1.038.552 eine Anordnung zur Vliesbildung bei Zigarettenmaschinen bekannt, bei der eine Winnoverwalze in Höhe einer Saugwalze angeordnet ist und den zu separierenden Schnittabak an der Saugwalze vorbei in einen Raum wirft, der von Luft durchströmt ist. Während die Blattabakteilchen von der Winnoverwalze unmittelbar an die Saugwalze übergeben werden, durchfliegen die schwereren Rippen teilchen den luftdurchströmten Raum und gelangen zu einer praktisch in gleicher Höhe wie die Saugwalze und die Winnoverwalze angeordneten Schleuse, von der sie auf ein Fördermittel gelangen. Bei der bekannten Anordnung handelt es sich daher um eine im wesentlichen mechanische Sichtung, wobei die Luftströmung nur die Aufgabe hat, von der Winnoverwalze zusammen mit den Rippen an der Saugwalze vorbeigeschossene Blattabakteilchen zur

009811/0635

- 3 -

- x -
1532213

Saugwalze zurückzuführen. Oberhalb der Saugwalze der Anordnung der zuletzt genannten Patentschrift schliesst sich ein sehr schmaler, langgestreckter pneumatischer Transportschacht an, in dem der Blattabak zu einem Saugförderband bewegt wird, an dem sich der Tabakstrang aufbaut. In dem langgestreckten Transportschacht ist wegen seiner geringen Breite keine Sichtung des einmal in den Schacht gelangten Gutes mehr möglich, so dass auch Rippenteile nach oben getragen werden.

Es lässt sich bei dieser bekannten Vorrichtung nicht vermeiden, dass einzelne Rippen beim Eintritt in den Sichtschacht einen sehr geringen Schleuderimpuls erfahren und demzufolge an die Saugwalze gelangen und dass andererseits Schnittabak, der klumpig ist, einen grossen Schleuderimpuls erfährt, so dass er weitgehend die für die Rippen vorgesehene Flugbahn beschreibt. Die Trennung in Rippen und Schnittabak ist deshalb bei dieser bekannten Vorrichtung mangelhaft.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tabakverteiler der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass die trennende Wirkung der Tabakfördermittel auf einer möglichst langen Flugbahnstrecke angreifen kann, so dass sich eine möglichst gute Trennung von Rippen und Schnittabak ausbilden kann, ehe diese Teilchen an die Saugwalze bzw. in den Bereich des Rippenauffangmittels geraten.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer unterhalb des Vliesfördermittels und der Sichtschacht zwischen dem Tabakzuführer und dem Vliesfördermittel angeordnet ist. Eine besonders gute Separierung der Tabakteilchen erreicht man nach einer besonderen Ausbildungsform der Erfindung dadurch, dass der Tabakzuführer in der Nähe des Rippenauffangmittels angeordnet ist. Die hochgetragenen Blattabakteilchen gelangen mühelos zu dem Vliesfördermittel, wenn dieses den pneumatischen Sichtschacht abschliesst.

Während also bei der durch die britische Patentschrift 942.389

- 4 -

009811/0635

BAD ORIGINAL

bekannten Vorrichtung die Rippen am oberen Ende des Sichtschachtes aufgefangen werden, werden sie nach der Erfindung am unteren Ende des Sichtschachtes aufgefangen, und die Schnitttabakteilchen werden am oberen Ende des Sichtschachtes aufgefangen. An das obere Ende des Sichtschachtes gelangen nach der Erfindung die Schnitttabakteilchen im wesentlichen unter der Wirkung des steigenden Luftstromes. Dieser Wirkung können die Rippen infolge ihres grösseren Gewichtes nicht in dem Masse folgen, wie die Schnitttabakteilchen, wobei die ^{so}Wirkung gegebenenfalls noch durch eine entsprechende Anordnung des Tabakzuführers unterstützt werden kann. Letzteres ist für die Erfindung aber nicht so wesentlich, denn ein wesentliches Merkmal der Erfindung liegt darin, dass die Separation in dem steigenden Luftstrom erfolgt, der während der ganzen Flugbahn der Tabakteilchen in diesem Luftstrom separierend wirkt im Gegensatz zu einer Schleudervorrichtung, die nur an einer Stelle, nämlich an der Stelle, an der der Schleuderimpuls übertragen wird, separierend wirken kann. Nach der Erfindung kann man die separierende Wirkung des steigenden Luftstromes beliebig vergrössern durch entsprechende Länge des Sichtschachtes, so dass zum Beispiel Rippen, die aus besonders unglücklichen Umständen sehr weit der steigenden Flugbahn der Schnitttabakteilchen folgen, schliesslich durch die auf der ganzen Flugbahn auftretende separierende Wirkung dieses Luftstromes infolge ihrer Schwere doch noch absinken und in das Rippenauffangmittel fallen und nicht zu dem Vliesfördermittel gelangen können. Ein konstruktiv einfaches und verschleissfreies Vliesfördermittel ist ein Saugförderer, insbesondere eine Saugwalze.

Die mit der Erfindung angestrebte separierende Wirkung ist besonders durchgreifend, wenn der Tabak möglichst vereinzelt in den Sichtschacht gelangt. Dem wird eine zweckmässige Weiterbildung der Erfindung gerecht, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Tabakzuführer den Tabak quer zum Luftstrom in den Sichtschacht auf die ganze Sichtschachtbreite verteilt, schleudernd ausgebildet ist. Dem gleichen Zweck dient eine bevorzug-

te Ausgestaltung der Erfindung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Tabakzuführer eine Austrittsöffnung für den Tabak aufweist, die sich im wesentlichen horizontal über die ganze Breitseite des mit langgestrecktem, rechteckigem Querschnitt ausgebildeten Sichtschachtes erstreckt.

Während bei der bekannten Vorrichtung der Tabak von unten im wesentlichen senkrecht nach oben in den Sichtschacht geschleudert wird, wird er nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung nach unten gerichtet in den Sichtschacht geschleudert. Diese Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer schräg nach unten den Tabak in den Sichtschacht schleudernd angeordnet ist. Die Rippen erfahren auf diese Weise einen gegen die fördernde Wirkung des Tabakfördermittels, also des Luftstromes, gerichteten Schleuderimpuls beim Eintritt in den Sichtschacht. Diesen Impuls erfahren auch die Schnittabakteilchen, aber aufgrund ihres geringeren Gewichtes in geringerem Ausmass, wodurch die separierende Wirkung des Luftstromes erheblich begünstigt wird.

Der Tabakzuführer ist zweckmässig nach Art eines zum Beispiel aus der erwähnten britischen Patentschrift bekannten Vorverteilers ausgebildet, mit einem Vorratsbehälter, dessen untere, schlitzartige Öffnung durch eine umlaufend antreibbare, stachelbesetzte Austragwalze verschlossen ist, mit der eine achsparallel dazu gelagerte, umlaufend antreibbare Schlägerwalze den Tabak aus dem Stachelmantel der Austragwalze in einen Mündungsschacht ausschleudernd zusammenwirkt. In dem Sichtschacht bewegt sich der Schnittabak von unten nach oben, und die Rippen bewegen sich von oben nach unten. Diese Teile strömen einander entgegen, besonders im Bereich der Mündung des Tabakzuführers. Diese miteinander entgegengesetzten Richtungen fliegenden Teile erfahren eine gewisse Vortrennung, die die angestrebte Separation begünstigt, bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung, die gekennzeichnet ist durch eine sich über die ganze Breite des Sichtschachtes erstreckende Trennwand gegenüber der Mündung des Tabakzuführers, die den Sichtschacht

1532213

f einem Abschnitt seiner Länge in zwei senkrechte Kanäle
geteilt.

Diese Trennwand wird von der steigenden Luftströmung des Sicht-
schachtes umströmt. Damit sie diese Strömung möglichst wenig
behindert, ist sie vorzugsweise der Luftströmung im wesentli-
chen laminar, strömungstechnisch profiliert angepasst.

Während bei der beschriebenen bekannten Vorrichtung die Luft-
strömung den Sichtschacht im wesentlichen horizontal durch-
setzt und seitlich auf der ganzen Länge des Sichtschachtes und
ausserdem im geringen Umfange unten am Sichtschacht eintritt,
durchsetzt die Luftströmung nach der Erfindung den Sichtschacht
von unten nach oben. Dementsprechend ist vorzugsweise für den
Luftstromeintritt in den Sichtschacht am unteren Ende des
Sichtschachtes unterhalb der Mündung des Tabakzuführers eine
durch ein Sieb abgedeckte Eintrittsöffnung vorgesehen, die sich
über den ganzen Querschnitt des Sichtschachtes erstreckt.

Die Rippen fallen nach der Erfindung am unteren Ende des Sicht-
schachtes an. Um sicherzustellen, dass die Rippen dort aufge-
fangen werden können, empfiehlt es sich, dafür Vorsorge zu
treffen, dass dem Austritt der Rippen keine nennenswerte Luft-
strömung entgegenwirken kann. Eine dementsprechende Ausgestal-
tung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass für das
Rippenauffangmittel am unteren Ende des Sichtschachtes eine
sich über die ganze Breite des Sichtschachtes erstreckende Rip-
penaustrittsöffnung vorgesehen ist, die durch eine umlaufend
antreibbare Zellradschleuse gegen Lufteintritt im wesentlichen
abgeschlossen ist und in einem Rippenauffänger mündet.

Am unteren Ende des Sichtschachtes tritt nach der Erfindung die
Luftströmung ein, und die Rippen werden dort abgeschieden. Die
Rippen müssen zu diesem Zweck aus der Luftströmung ausgeglie-
dert werden. Dies geschieht gemäss einer bevorzugten Ausgestal-
tung der Erfindung zweckmässig, indem am unteren Ende des
Sichtschachtes eine sich über die ganze Breite des Sichtschach-

- 7 -
009811/0635

tes erstreckende, als Rutsche ausgebildete, nach unten geneigte Schrägfläche vorgesehen ist, die im Bereich der senkrechten Verlängerung des Sichtschachtes die mit dem Sieb verschlossene Eintrittsöffnung aufweist und in abwärtiger Verlängerung dieser Eintrittsöffnung die untere Wandung eines schräg nach unten geneigten Rippenaustrittschachtes bildet.

Die Luftströmung im Sichtschacht wird zweckmässig durch ein Gebläse angetrieben, dessen Saugseite an die Saugwalze und dessen Druckseite an die Eintrittsöffnung des Sichtschachtes angeschlossen ist. Auf diese Weise entsteht ein im wesentlichen geschlossener Luftstrom, in dem die Förderluft ständig kreist. Dies erweist sich als vorteilhaft, weil dadurch sichergestellt ist, dass der Tabak im wesentlichen immer mit derselben Luft in Kontakt gerät, so dass durch die Luft flüchtige Zusätze des Tabaks in nennenswertem Umfange nicht ausgeschieden werden können. Ein solcher geschlossener Luftstrom ist auch aus der erwähnten britischen Patentschrift bekannt.

Der Luftkreislauf lässt sich nach der Erfindung im wesentlichen geschlossen ausbilden. Geringfügige Undichtigkeiten, die sich im Bereich des Rippenauffangmittels, im Bereich des Tabakzuführers und im Bereich der Saugwalze ergeben, können dabei ausser Betracht bleiben, da diese leicht so ausgebildet werden können, dass die dort ein- oder ausströmenden Falschlufmengen klein im Verhältnis zur Gesamtluftströmung sind. Durch diese Öffnungen kann sich aber im Sichtschacht ein Unterdruck oder ein Überdruck ausbilden, die unerwünscht sind. Um diese auszugleichen, empfiehlt die Erfindung, in einer Wandung des im übrigen im wesentlichen luftdicht abgeschlossenen Sichtschachtes eine an die Atmosphäre führende Öffnung vorzusehen, die durch eine verstellbare Falschlufklappe verschliessbar ist.

Im Gegensatz zu der eingangs erwähnten bekannten Vorrichtung ist der Sichtschacht nach der Erfindung nach oben abgedeckt durch die Saugwalze, während bei der bekannten Vorrichtung der Sichtschacht nach oben offen ist. Dieser obere Abschluss

1532213

des Schachtes ist vorteilhaft, weil sich dadurch der angestrebte geschlossene Luftstrom herbeiführen lässt. Die nach der Erfindung vorgesehene Saugwalze bildet einen solchen Abschluss und nimmt den dort anfallenden Schnittabak als Vlies auf, in der Auflockerung, die er in dem Sichtschacht erfahren hat. Eine dementsprechende Ausgestaltung der Erfindung, die sich durch konstruktive Einfachheit auszeichnet, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze mit im wesentlichen horizontaler, sich parallel zur Sichtschachtbreite erstreckender Drehachse mit einem Umfangsabschnitt das obere Ende des Sichtschachtes abdeckend gelagert ist, einen siebartig durchlöcherten Mantel aufweist, der ausser im Bereich des Sichtschachtes durch eine feststehende Abdeckung gegen Luftdurchtritt abgedeckt ist. Der Tabak kann sich bei der nach der Erfindung vorgesehenen Saugwalze in der Breite des Sichtschachtes auf dem Umfang der Saugwalze ablegen und ein der Breite des Sichtschachtes entsprechend breites Vlies bilden, das dann im Zuge der Umlaufbewegung der Saugwalze an einen abgebenden Umfangsbereich gelangt, an dem das Vlies abgenommen werden kann.

Zweckmässig schliesst sich der abgebende Umfangsbereich der Saugwalze in Drehrichtung der Saugwalze an den den Sichtschacht abdeckenden Umfangsbereich an.

Wie bereits eingangs erwähnt, wird der Mengengehalt des an die Saugwalze gelangenden Tabaks durch die davor vorgenommene Rippenabscheidung beeinträchtigt. Dies kann man zufuhrseitig ausgleichen. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise eine Mengendosierung der Zufuhr des Tabakzuführers nach Massgabe der Menge des von Rippen befreiten Schnittabaks vorgesehen.

Man könnte das Vlies, das sich auf dem Umfang der Siebwalze bildet, unmittelbar einem Tabakzuteiler zuführen, indem aus diesem Vlies der Tabakstrang gebildet wird. Das sich auf der Saugwalze bildende Vlies ist aber unter Umständen noch nicht hinreichend gleichmässig, und der dort abgelegte Tabak ist unter Umständen noch nicht genügend aufgelockert. Dem wird eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung gerecht, die gekenn-

009811/0635

- 9 -

BAD ORIGINAL

1532213

zeichnet ist durch einen im wesentlichen senkrechten Stauschacht, der an seinem oberen Ende von dem abgebenden Umfangsbereich der Saugwalze ausgeht und im wesentlichen senkrecht nach unten gerichtet ist und an den unten eine Tabakaustragsvorrichtung angeschlossen ist. Der Tabak des auf der Saugwalze gebildeten Vlieses wird dann in dem Tabakausbreiter noch einmal auf ein neues Vlies ausgebreitet, und dabei können durch Überstreuen verbleibende Ungleichmässigkeiten und Bezirke mangelnder Auflockerung aufgelöst werden. Zu diesem Zweck kann die Tabakaustragsvorrichtung als bekannter Vliesbildner ausgebildet sein, bestehend aus einer umlaufend antreibbaren Stachelwalze, auf deren Umfang der Stauschacht gerichtet ist und die mit einer umlaufend antreibbaren Schlägerwalze derart zusammenwirkt, dass der auf dem Umfang der Stachelwalze geförderte ausgetragene Schnitttabak ausgeschleudert wird und auf einen in der Bahn des ausgeschleuderten Tabaks angeordneten Fliessförderer ein Vlies bildend gelangt.

Die Ausgestaltung der Erfindung mit Stauschacht kann so betrieben werden, dass sich in dem Stauschacht immer eine Portion Tabak aufstaut. Die Höhe, mit der sich der Tabak dort anstaut, ist dann ein Mass für die Menge des jeweils zugeführten Tabaks. Durch die dem Stauschacht nachgeschaltete Tabakaustragsvorrichtung erfolgt eine Vergleichmässigung des Mengenflusses, die aber bei unterschiedlicher Stauhöhe noch geringe Ungleichmässigkeiten aufweist, weil der Tabak bei unterschiedlicher Stauhöhe mit unterschiedlichem Druck auf dem Umfang der Stachelwalze der Tabakaustragsvorrichtung lastet und demzufolge mit unterschiedlicher Dichte in den Stachelmantel der Stachelwalze eingetrieben wird. Eine Vergleichmässigung des Austrags erzielt man, wenn man die Zufuhr so betreibt, dass die Stauhöhe im Stauschacht innerhalb gewisser Grenzen konstant bleibt. Eine dementsprechende Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass für die Mengendosierung eine Messschranke am Sichtschacht vorgesehen ist, Die Messwerte, die an dieser Mess-

008811/0835

1532213

schranke abgeleitet werden, können dann zur Verstellung der Zufuhr im Tabakzuführer herangezogen werden, so dass die Stauhöhe in gewissen Grenzen konstant bleibt.

Die Messschranke ist zweckmässig höhenverstellbar. Für den Aus-
trag der Tabakaustragvorrichtung ist, wie bereits bemerkt, der
Druck massgebend, mit dem der gestaute Tabak im Stauschacht
auf der Stachelwalze der Tabakaustragvorrichtung lastet. Auch
über diesen Druck kann eine Mengendosierung gesteuert werden.
Eine dementsprechende Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch
gekennzeichnet, dass für die Mengendosierung ein Tabakdichtemes-
ser im unteren Bereich des Stauschachtes vorgesehen ist. Man
kann die Mengendosierung in verschiedener Weise vornehmen. Im
einfachsten Fall genügt, die Messschranke an den Tabakzuführer
anzuschliessen und dort nach Massgabe der gemessenen Stauhöhe
die Zufuhr zu verstellen, so dass die Stauhöhe konstant gehalten
wird. Man kann auch statt der Messschranke nur den Dichte-
messer vorsehen und nach Massgabe der gemessenen Dichtewerte
die Zufuhr am Tabakzuführer verstellen, so dass der Druck in-
nerhalb gewisser Grenzen konstant bleibt. Der Druck am unteren
Ende des gestauten Tabaks ist nicht immer nur von der Stau-
höhe abhängig. Dies ist besonders dann der Fall, wenn gemäss
einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung der Stauschacht
mit einem Rüttelförderer ausgestattet ist, der das Absinken des
Tabaks begünstigt. Dann ist bei gleichbleibender Stauhöhe
der Druck unten am gestauten Tabak umso grösser, je intensiver
der Rüttelförderer einwirkt. Da es für einen gleichmässigen Aus-
trag in erster Linie auf den Druck am unteren Ende des ge-
stauten Tabaks ankommt, ist es sehr vorteilhaft, über den
Druckmesser nach Massgabe der gemessenen Druckwerte den Rüttel-
förderer in seiner Intensität zu verstellen und/oder die
Messschranke in ihrer Höhe zu verstellen, so dass der Druck
immer der gleiche bleibt. Damit in einem solchen Fall immer
eine hinreichende Menge Tabak nachgeliefert wird, und zwar un-
abhängig von der Menge der ausgesonderten Rippen, kann dann
zusätzlich der Tabakzuführer nach Massgabe der Messwerte an

009811/0635

der Messschranke verstellt werden. Dies führt zum Beispiel dazu, dass bei mangelndem Druck die Messschranke angehoben wird. Gelangt sie nun in Bereiche, in die der gestaute Tabak nicht mehr reicht, dann löst sie eine Erhöhung der Zufuhr aus, so dass die Stauhöhe nach Massgabe der neuen Stellung der Messschranke ansteigt, so dass durch die nun höhere Stauhöhe auch der Druck ansteigt, wie dies im gewählten Beispiel für einen gleichmässigen Austrag erforderlich ist.

Die Erfindung wird nun anhand der beigelegten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 im Teilschnitt von der Seite gesehen einen Tabakverteiler nach der Erfindung,
- Fig. 2 den Teilschnitt II-II aus Fig. 1,
- Fig. 3 im Blockschaltbild die Schaltung der Mengendosierung zur Steuerung der diversen Antriebe,
- Fig. 4 ein Blockschaltbild entsprechend Fig. 3 gemäss einer abgeänderten Ausgestaltung und
- Fig. 5 ein weiteres Blockschaltbild gemäss Fig. 3 entsprechend einer weiteren Abänderung.

In den Fig. 1 und 2 ist allgemein mit 1 ein Sichtschacht bezeichnet, der sich im wesentlichen senkrecht erstreckt und, wie aus Fig. 2 ersichtlich, die Querschnittsform eines langgestreckten schmalen Rechtecks hat. Der Sichtschacht 1 ist allseitig von luftundurchlässigen Wänden 2 bis 5 umgeben. Er ist unten durch eine Schrägfläche 62 abgeschlossen, die eine sich über die ganze Sichtschachtbreite erstreckende, mit einem Sieb 34 abgedeckte Eintrittsöffnung 6 aufweist. Die abwärtsige Verlängerung der Schrägfläche 62 ist die untere Wandung eines Rippenaustrittsschachtes 7, der schräg nach untenweisend durch eine rotierend antreibbare Zellradschleuse 3 abgeschlossen ist und in einen als Schublade ausgebildeten Rippenauffänger 9 gerichtet ist. Der Rippenaustrittsschacht 7, die Zellradschleuse

8 und der Rippenauffänger 9 sind die wesentlichen Teile eines allgemein mit 10 bezeichneten Rippenauffangmittels. Der Sichtschacht 1 ist über die Schrägfläche 62 hinaus verlängert und dort über den Stützen 11 an die Druckseite 12 eines Gebläses 13, der allgemein mit 47 bezeichneten Tabakfördermittel angeschlossen. Oben ist der Sichtschacht 1 durch den Mantel 14 einer Saugwalze 15 abgedeckt, die um eine sich in Richtung der Sichtschachtbreite erstreckende horizontale Achse drehbar gelagert ist und über den Stützen 16 an die Saugseite 17 des Gebläses 13 angeschlossen ist. Im Zuge der Drehbewegung der Saugwalze 15, die in Pfeilrichtung erfolgt, deckt immer ein anderer Umfangsbereich des Mantels 14 den Sichtschacht 1 nach oben ab. Der jeweilige den Sichtschacht 1 abdeckende Umfangsbereich ist mit 18 bezeichnet. Diesem schließt sich in Förderrichtung ein abgebender Umfangsbereich 19 an. Der restliche Umfangsbereich der Saugwalze 15 ist durch eine als Abdeckung 20 ausgebildete Verlängerung der Schachtwand 5 abgedeckt. Im Inneren der Saugwalze befindet sich eine weitere feststehende Abdeckung 21, die sich über den gesamten Umfangsbereich der Saugwalze mit Ausnahme des Umfangsbereiches 18 erstreckt. Die Saugkraft, die durch das Gebläse 13 ausgeübt wird, kann also nur in dem Umfangsbereich 18 bzw. in dem jeweils in diesem Bereich befindlichen Mantelbereich wirksam werden. An den beiden Stirnseiten ist die Saugwalze durch Verlängerungen der Schachtwandungen 2 und 4 luftdicht abgedeckt. Im unteren Bereich des Sichtschachtes 1 oberhalb des Rippenaustrittschachtes 7 mündet schräg nach unten gerichtet in die Wand 5 ein Mündungsschacht 23 des allgemein mit 22 bezeichneten, als Tabakvorverteiler ausgebildeten Tabakzuführers, und zwar mit einer Mündung 24, die sich, wie aus Fig. 2 ersichtlich, über die ganze Breite des Sichtschachtes erstreckt.

Der Tabakzuführer 22 weist einen mit Tabak zu beschickenden Vorratsbehälter 25 auf, in dem unten achsparallel zur Saugwalze 15 eine stachelbesetzte Austragwalze 26 gelagert ist, die in Pfeilrichtung umlaufend antreibbar ist und mit einer achsparallel drehbar und antreibbar gelagerten Schlägerwalze 27

zusammenwirkt, die den Tabak aus dem stachelbesetzten Umfang der Austragwalze ausschlägt und durch den Mündungsschacht 23 auf einer leicht nach unten schräg geneigten Schleuderbahn in den Sichtschacht 1 schleudert. Die dem Sichtschacht 1 zugekehrte Wandung 28 des Vorratsbehälters 25 ist in Richtung des Doppelpfeiles 29 beweglich gelagert und durch eine als Exzenter ausgebildete Rüttelvorrichtung 30 in Richtung des Doppelpfeiles 29 schwingend antreibbar. In dem mittleren Bereich des Sichtschachtes 1 ist gegenüber der Mündung 24 eine Trennwand 31 angeordnet, die sich über die ganze Schachtbreite, wie aus Fig. 2 ersichtlich, erstreckt und diesen in diesem mittleren Bereich in einen vorderen Kanal 32 und einen hinteren Kanal 33 unterteilt. Die Trennwand ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, profiliert und durch diese Profilgebung annähernd der in der Hauptsache laminaren, in Richtung des Pfeiles 34 steigend strömenden Luftströmung innerhalb des Sichtschachtes 1 angepasst.

Mit 35 ist eine Falschlufthöffnung bezeichnet, die in der Schachtwand 3 angeordnet ist, in die Atmosphäre mündet und durch eine Falschlufthklappe 36 mehr oder weniger stark verschlossen werden kann.

An den abgebenden Umfangsbereich 19 schliesst sich ein nach unten weisender Stauschacht 37 an, der ebenso breit ist wie der Sichtschacht 1 und an den unten eine allgemein mit 39 bezeichnete Tabakaustragvorrichtung angeschlossen ist. Die Tabakaustragvorrichtung 39 besteht aus einer um eine zur Saugwalze 15 achsparallele Achse umlaufend antreibbaren Stachelwalze 71, auf deren Umfang der Stauschacht 37 gerichtet ist und die mit Quetschwalzen 40, 41 und einer umlaufend antreibbaren Schlägerwalze 42 zusammenwirkt, derart, dass der Tabak aus dem Stauschacht 37 vom Stachelmantel der Stachelwalze an den Quetschwalzen 40, 41 vorbei in den Bereich der Schlägerwalze transportiert wird und dort, wie in Fig. 1 durch Pfeile 43 angedeutet, ausgeschlagen wird. In der Flugbahn des aus-

geschlagenen Tabaks befindet sich ein Flie遝sförderer 44 mit einem umlaufend antreibbar gelagerten Fliesstuch 45, der in einen senkrecht dazu fördernden Tabakkanal 46 mündet.

Mit 48 ist ein höhenverstellbarer Messschrankenträger einer allgemein mit 49 bezeichneten Mengendosierungsvorrichtung bezeichnet, an dem auf der einen Seite des Stauschachtes auf verschiedenen Höhenlagern zwei Lichtquellen 50, 51 und auf der anderen Seite zwei Fotozellen 52, 53 gelagert sind. Diese Lichtquellen und Fotozellen bilden zwei als Lichtschranken ausgebildete Messschranken 54, 55, die an eine Stauhöhenmessvorrichtung 56 angeschlossen sind. Die Lichtschranken 54 und 55 sind so angeordnet und ausgebildet, dass sie nur unterbrochen werden können, wenn bis zur Höhe der betreffenden Lichtschranke Tabak im Stauschacht aufgestaut ist.

Die dem Sichtschacht 1 abgekehrte Wandung 57 des Stauschachtes ist in Richtung des Doppelpfeiles 58, also in sich schwingend gelagert und über eine mit einem Exzenter ausgestattete Rüttelvorrichtung 59 in Richtung des Doppelpfeiles 58 schwingend antreibbar. Mit 60 ist ein Tabakdichtemessfühler, der zum Beispiel als Messkondensator ausgebildet sein kann, bezeichnet. Der Tabakdichtemessfühler ist am unteren Ende des Stauschachtes angeordnet, so dass er die Dichte des dort befindlichen aufgestauten Tabaks in einer Tabakdichtemessvorrichtung 61 zu messen gestattet.

Die diversen anzutreibenden Teile sind an diverse Antriebsvorrichtungen angeschlossen, die zum Beispiel als Motoren oder als von einem zentralen Motor angetriebene Getriebe ausgebildet sein können. Diese Antriebsvorrichtungen sind der Übersicht halber in der Zeichnung nur als Kästen dargestellt, und die zugehörigen Abtriebswellen und Abtriebseinrichtungen sind als strichpunktierte Linien dargestellt, die zu den Teilen führen, die jeweils angetrieben werden.

Die Antriebsvorrichtung 65 treibt das Gebläse 13 und die Saugwalze 15. Die Antriebsvorrichtung 66 treibt den Tabakzuführer 22. Die Antriebsvorrichtung 67 treibt die Höhenverstellung für den Messschrankenträger 48. Die Antriebsvorrichtung 69 treibt die Rüttelvorrichtung 59, und die Antriebsvorrichtung 70 treibt die Tabakaustragvorrichtung 39. Die Antriebsvorrichtungen 65, 66, 69 und 70 können, zum Beispiel von Hand oder durch Voreinstellung, auf eine bestimmte Drehzahl eingestellt werden, die dem optimalen Betrieb entspricht. Die Anordnung ist dann funktionsfähig. Ihre sich dadurch ergebende Wirkungsweise wird im folgenden beschrieben, wobei der Einfachheit halber zunächst davon ausgegangen wird, dass der Antrieb 67 stillgesetzt ist und die Mengendosiervorrichtung 49 nicht eingeschaltet ist.

Über den Tabakzuführer 22 wird der zu separierende Tabak, der aus Schnitttabak und auszusondernden, zum Teil geschnittenen Rippen besteht, über den Mündungsschacht 23 leicht schräg nach unten in den Sichtschacht 1 eingeschleudert, und zwar auf der ganzen Breite des Sichtschachtes. Der Sichtschacht 1 ist dabei gleichzeitig von einer steigenden Luftströmung gemäss Pfeil 34 durchsetzt, die durch das Sieb 38 der Eintrittsöffnung 6 eintritt und über den Umfangsbereich 18 und die Saugwalze 15 austritt. Bei dieser Luftströmung handelt es sich um eine im wesentlichen geschlossene Luftströmung, weil sie an die Saug- und Druckseite des Gebläses 13 angeschlossen ist und die geringfügigen Öffnungen im Bereich der Saugwalze 15, des Mündungsschachtes 23 und der Zellradschleuse 8 mengenmässig nicht ins Gewicht fallen. Ein dadurch hervorgerufener Unterdruck oder Überdruck wird durch die Falschlufthöffnung 35 ausgeglichen. Im wesentlichen kreist in dieser Luftströmung also immer die gleiche Luft, die demzufolge dem Tabak in nennenswertem Umfange flüchtige Bestandteile nicht entziehen kann.

In den Bereich dieser Luftströmung gelangt der durch die Mündung 24 eintretende Tabak, dessen schwerere Rippen mit einem

1532213

grösseren Impuls eintreten und deshalb die Tendenz haben, weiter nach unten zu fliegen als die leichteren Schnittabakteilchen. Die leichteren Schnittabakteilchen folgen im übrigen leichter der Luftströmung und werden nach oben gerissen an den Umfang der Saugwalze, während die schwereren Tabakteilchen sich aufgrund ihrer Schwere separieren und auf der Schrägen 62 abrutschen, aus dem Wirkbereich der Luftströmung gelangen und über die Zellradschleuse 8 ausgeschleust werden und in den Rippenauffänger 9 gelangen. Einzelne Rippen, die die oberen Partien des Sichtschaftes erreichen, können auch jenseits der Trennwand 31 wieder nach unten absinken, entsprechendes gilt für Schnittabak, der in den unteren Bereich des Sichtschaftes gelangt ist. Der von den Rippen befreite Schnittabak legt sich als Vlies aus vereinzelter Tabakfasern auf dem Umfang der Saugwalze 15 ab und wird dort zunächst durch die den Siebmantel durchsetzende Luftströmung gehalten. Im Zuge der Drehbewegung der Saugwalze gelangt dieses Vlies an den Umfangsbereich 19, wo die Saugwirkung aufgrund der Abdeckung 21 nicht mehr wirksam ist, so dass dieses Tabakvlies abfallen kann und in den Stauschacht fällt. Dort stauen sich die Tabakfasern zu einer Stausäule auf, die durch die Rüttelvorrichtung 59 bzw. die schwingende Wand 57 verdichtet wird. Diese gestaute Tabaksäule wird durch den Stachelmantel der Stachelwalze 71 gleichförmig ausgetragen und durch die Schlägerwalze 42 auf den Vliesförderer 44 zu einem Vlies verteilt und von da einem Tabakstrang in dem Tabakkanal 46 zugeteilt.

Wenn der Tabakzuförderer 22 so eingestellt ist, dass er in der Zeiteinheit immer die gleiche Tabakmenge zuführt, dann gelangt in den Stauschacht doch nicht immer die gleiche Tabakmenge in der Zeiteinheit, weil der Rippenanteil, der entfernt wird, erfahrungsgemäss unterschiedlich gross ist. Man könnte dies ausgleichen, indem man die Stauhöhe, mit der sich der Tabak zur Tabaksäule 72 im Stauschacht aufstaut, beobachtet und durch entsprechende Nachregulierung des Antriebes 66 die Zu-

009811/0635

fuhr des Tabakzuförderers so einstellt, dass diese Stauhöhe immer konstant bleibt. Unter sonst gleichen Bedingungen ist dann der Druck, mit dem diese Tabaksäule auf dem Umfang der Stachelwalze 71 lastet, konstant, und der Austrag der Stachelwalze 71 ist auch konstant, so dass das auf dem Fließförderer 44 sich bildende Vlies immer die gleiche Tabakmenge in der Längeneinheit enthält. Eine solche Nachsteuerung von Hand ist bei modernen tabakverarbeitenden Maschinen jedoch unzweckmäßig, weshalb vorzugsweise die Mengendosiervorrichtung 49 vorgesehen ist. Die Mengendosierung kann auf verschiedene Weisen erfolgen, die nun im folgenden anhand der Fig. 3 bis 5 erläutert werden.

Gemäss Fig. 3 wird davon ausgegangen, dass die Antriebsvorrichtungen 66, 65, 69, 70, 67 Getriebe sind, die an einen gemeinsamen Hauptantriebsmotor 73 angeschlossen sind. Das Übersetzungsverhältnis dieser Getriebe ist an entsprechenden Handhaben 74 bis 78 einstellbar. Das Übersetzungsverhältnis der Antriebsvorrichtung 66 wird ausserdem durch die Messvorrichtung 56 nach Maßgabe der in den Messschranken 54, 55 gemessenen Werte verstellt, und zwar in Form einer Zweipunktsteuerung, mit der Messgabe, dass, wenn die Tabaksäule unter die Messschranke 55 sinkt, die Antriebsvorrichtung 66 auf eine höhere von zwei Abtriebsgeschwindigkeiten geschaltet wird, bis die Tabaksäule über die Messschranke 54 ragt. Ist dies geschehen, dann erfolgt der Abtrieb mit der niedrigeren der zwei vorgesehenen Geschwindigkeiten. Diese beiden vorgesehenen Geschwindigkeiten sind an der Handhabe 74 gemeinsam einstellbar. Auf diese Weise wird die Höhe der Tabaksäule 72 konstant gehalten und damit auch der Druck an Fusse dieser Tabaksäule. Dieser Druck ist aber nicht unter allen Umständen nur von der Stauhöhe abhängig, sondern auch unter anderem von der Feinheit des Tabaks. Um dies gerecht zu werden, ist die Tabakdichteneinrichtung 61 an die Antriebsvorrichtung 67 zur Höhenverstellung der Messschranken 54, 55 ange-

1532213

schlossen, und zwar derart, dass, wenn die Messwerte in der Tabakdichtemessvorrichtung 61 niedriger als eine vorgegebene Dichte sind, die Antriebsvorrichtung 67 den Messschrankenenträger 48 anhebt und umgekehrt. Die Antriebsvorrichtung 67 ist zu diesem Zweck in ihrer Abtriebsrichtung umkehrbar.

Man kann die Mengendosierung auch auf andere Weise, wie dies nun anhand der Fig. 4 und 5 erläutert wird, vornehmen. In diesen Fig. 4 und 5 sind die Teile aus Fig. 1 bis 3 mit den gleichen Bezugsnummern bezeichnet, jedoch vermehrt um 100 bzw. 200.

Eine der Antriebsvorrichtung 67 entsprechende Antriebsvorrichtung ist nach Fig. 4 und 5 nicht vorgesehen. Der Messschrankenenträger 48 ist bei diesen Abänderungen von Hand höhenverstellbar und wird einmal auf eine bestimmte Höhe eingestellt. Die Messschrankenvorrichtung 156 wirkt gemäß Fig. 4 auf die Antriebsvorrichtung 166 genau so wie in Text zu Fig. 3 erläutert.

Zum Unterschied gegenüber Fig. 3 ist die Dichtemessvorrichtung 161 jedoch an die Antriebsvorrichtung 169 angeschlossen und verstellt somit die Intensität, mit der die Rüttelvorrichtung 59 wirksam ist. Ist die gemessene Dichte klein, dann wird die Intensität der Rüttelvorrichtung 59 erhöht und umgekehrt, so dass diese Steuerung die Dichte der Tabakschule auf der Höhe des Dichtefühlers 60 konstant hält. Gemäß Fig. 5 wirkt die Messschrankenvorrichtung 256 genau so, wie in Text zu Fig. 3 beschrieben auf die Antriebsvorrichtung 266 und verstellt damit den Antrieb der Tabakaufuhrvorrichtung 22.

Außerdem wirkt in gleicher Weise auf die Antriebsvorrichtung 266 die Dichtemessvorrichtung 261, und zwar mit der Messgabe, dass bei geringer gemessener Dichte die Antriebsgeschwindigkeit erhöht wird und umgekehrt. Bei dem nach Fig. 5 vorgesehenen Ausführungsbeispiel kann die Messschranke 55 auch in Fortfall geraten und die Messschranke 54, mit der zugehörigen Messvorrichtung 256, nur dazu dienen, dass der Stauschacht nicht überfüllt wird, also als Grenzwertschalter geschaltet ist.

- Patentansprüche -

000011/0035

BAD ORIGINAL

Patentansprüche:

1. Anordnung zur Tabakzuführung bei Zigarettenmaschinen oder anderen Tabakstränge bildenden Maschinen mit einem Vorratsbehälter für aus Blatt- und Rippengutteilen bestehenden Tabak, einem Tabakzuführer zur Förderung von Tabak aus dem Vorratsbehälter in einen pneumatischen Sichtschaft, der an seinem unteren Ende mit einem Rippenauffangmittel und an seinem oberen Ende mit einem Vliesfördermittel versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer (22) unterhalb des Vliesfördermittels (15) und der Sichtschaft (1) zwischen dem Tabakzuführer und dem Vliesfördermittel angeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer (22) in der Nähe des Rippenauffangmittels (10) angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Vliesfördermittel (15) den Sichtschaft (1) abschliesst.
4. Anordnung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Vliesfördermittel (15) ein Saugförderer vorgesehen ist.
5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugförderer (15) als Saugwalze ausgebildet ist.
6. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer (22), der den Tabak quer zum Luftstrom in den Sichtschaft auf die ganze Sichtschaftbreite verteilt, schleudernd ausgebildet ist.

009811/0635

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer eine Austrittsmündung (24) für den Tabak aufweist, die sich im wesentlichen horizontal über die ganze Breitseite des mit langgestrecktem rechteckigen Querschnitt ausgebildeten Sichtschachtes (1) erstreckt.
8. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer (22) schräg nach unten den Tabak in den Sichtschacht (1) schleudernd angeordnet ist.
9. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzuführer (22) wie ein bekannter Vorverteiler ausgebildet ist, aufweisend einen Vorratsbehälter (25), dessen untere, schlitzartige Öffnung durch eine umlaufend antreibbare, stachelbesetzte Austragwalze (26) verschlossen ist, mit der eine achsparallel dazu gelagerte umlaufend antreibbare Schlägerwalze (27) den Tabak aus dem Stachelmantel der Austragwalze (26) in einen Mündungsschacht (23) ausschleudernd zusammenwirkt.
10. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine sich über die ganze Breite des Sichtschachtes (1) erstreckende Trennwand (31) gegenüber der Mündung (24) des Tabakzuführers (22), die den Sichtschacht auf einem Abschnitt seiner Länge in zwei senkrechte Kanäle (32, 33) unterteilt.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (31) im wesentlichen laminar, strömungstechnisch profiliert angepasst ist.

008811/0635

12. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für den Luftstrom-eintritt in den Sichtschacht (1) am unteren Ende des Sichtschachtes unterhalb der Mündung des Tabakzuführers (22) eine durch ein Sieb (38) abgedeckte Eintrittsöffnung (6) vorgesehen ist, die sich über den ganzen Querschnitt des Sichtschachtes (1) erstreckt.

13. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für die Rippenauffangmittel (10) am unteren Ende des Sichtschachtes (1) eine sich über die ganze Breite des Sichtschachtes (1) erstreckende Rippenaustrittsöffnung (7) vorgesehen ist, die durch eine umlaufend antreibbare Zellradschleuse (8) gegen Lufteintritt im wesentlichen abgeschlossen ist und in einem Rippenauffänger (9) mündet.

14. Anordnung nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, dass am unteren Ende des Sichtschachtes (1) eine sich über die ganze Breite des Sichtschachtes erstreckende, als Rutsche ausgebildete, nach unten geneigte Schrägfläche (62) vorgesehen ist, die im Bereich der senkrechten Verlängerung des Sichtschachtes die mit dem Sieb (38) verschlossene Eintrittsöffnung (6) aufweist und in abwärtiger Verlängerung dieser Eintrittsöffnung die untere Wandung eines schräg nach unten geneigten Rippenaustrittschachtes (7) bildet.

15. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Gebläse (13), dessen Saugseite an die Saugwalze (15) und dessen Druckseite an die Eintrittsöffnung (6) angeschlossen ist.

009811/0835

16. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Wandung (3) des im übrigen im wesentlichen luftdicht abgeschlossenen Sichtschachtes (1) eine an die Atmosphäre führende Öffnung (35) vorgesehen ist, die durch eine verstellbare Falschlufklappe (36) verschliessbar ist.

17. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (15) mit im wesentlichen horizontaler, sich parallel zur Sichtschachtbreite erstreckender Drehachse mit einem Umfangsabschnitt (18) das obere Ende des Sichtschachtes (1) abdeckend gelagert ist und einen siebartig durchlöcherten Mantel (14) aufweist, der ausser im Bereich des Sichtschachtes (1) durch eine feststehende Abdeckung gegen Luftdurchtritt abgedeckt ist.

18. Anordnung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein abgebender Umfangsbereich (19) der Saugwalze (15) sich in Drehrichtung der Saugwalze an den den Sichtschacht abdeckenden Umfangsbereich (18) anschliesst.

19. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Anordnung zur Mengendosierung (Fig. 3 bis 5) der Zufuhr des Tabakzuführers (22) nach Massgabe der Menge des von Rippen befreiten Schnitttabaks.

20. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen von dem abgebenden Umfangsbereich (19) des Saugförderers (15) abwärts führenden Stauschacht (37), an den unten eine Tabakaustagvorrichtung (33) angeschlossen ist.

EAD ORIGINAL

009811/0635

21. Anordnung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Tabakaustragvorrichtung als bekannter Vliesbildner ausgebildet ist, bestehend aus einer umlaufend antreibbaren Stachelwalze (71), auf deren Umfang der Stauschacht (37) gerichtet ist, und die mit einer umlaufend antreibbaren Schlägerwalze (42) derart zusammenwirkt, dass der auf dem Umfang der Stachelwalze geförderte ausgetragene Schnitttabak ausgeschleudert wird und auf einen in der Bahn des ausgeschleuderten Tabaks angeordneten Fließförderer (44) ein Vlies bildend gelangt.

22. Anordnung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung eines Steuersignals für die Mengendosierung eine Messschranke (54, 55) am Stauschacht (37) vorgesehen ist.

23. Anordnung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Messschranke (54, 55), zwei übereinanderliegende Messatrecken aufweisend, als Zweipunkt-Messvorrichtung ausgebildet ist.

24. Anordnung nach Anspruch 22 und/oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Messschranke (54, 55) höhenverstellbar ist.

25. Anordnung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass für die Mengendosierung eine Tabakdichtemessvorrichtung (60, 61) im unteren Bereich des Stauschachtes (37) vorgesehen ist.

26. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stauschacht (37) mit Rüttelfördermitteln (59) versehen ist.

27. Anordnung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wand (57) des Stauschachtes (37) in Förderrichtung des Stauschachtes längsbeweglich ist und an eine Rüttleinrichtung (59) der Rüttelfördermittel angeschlossen ist.

28. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tabakdichtemessvorrichtung (61) eine die Höhenlage der Messschranke (59) nach Massgabe der ermittelten Dichtewerte verstellende Antriebsvorrichtung steuernd ausgebildet ist.

29. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakdichtemesser (161) die Rüttelintensität der Rüttleinrichtung nach Massgabe der gemessenen Dichtewerte steuernd ausgebildet ist.

30. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tabakdichtemessvorrichtung (261) die Fördergeschwindigkeit des Tabakzuführers (22) nach Massgabe der gemessenen Dichtewerte steuernd ausgebildet ist.

31. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Messschranke (156) die Fördergeschwindigkeit des Tabakzuführers (22) nach Massgabe der ermittelten Stauhöhenwerte steuernd ausgebildet ist.

009811/0635

- 25 -
Leerseite

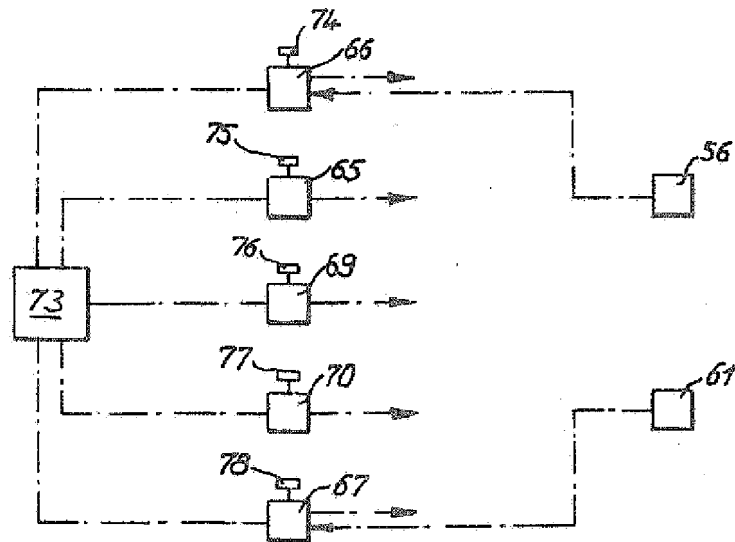


Fig. 3

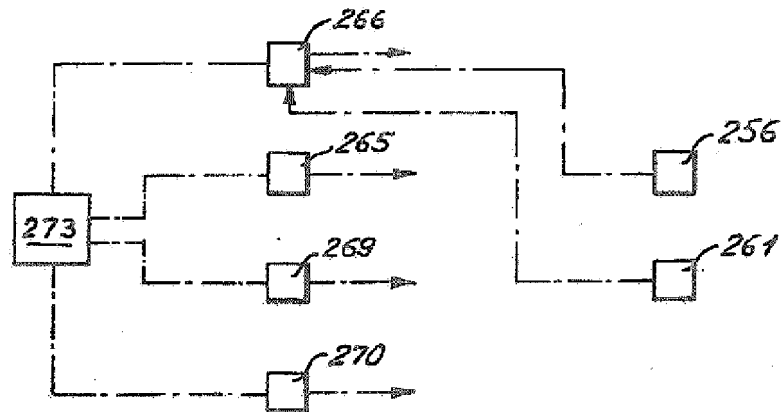
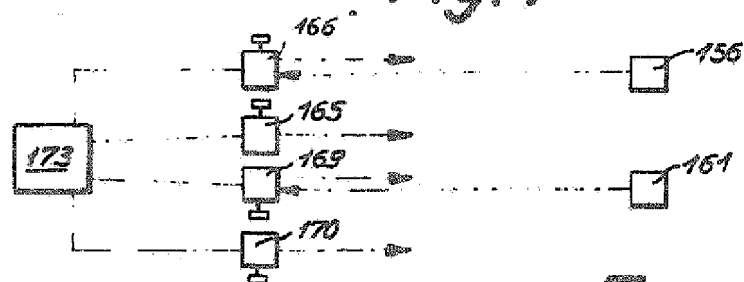
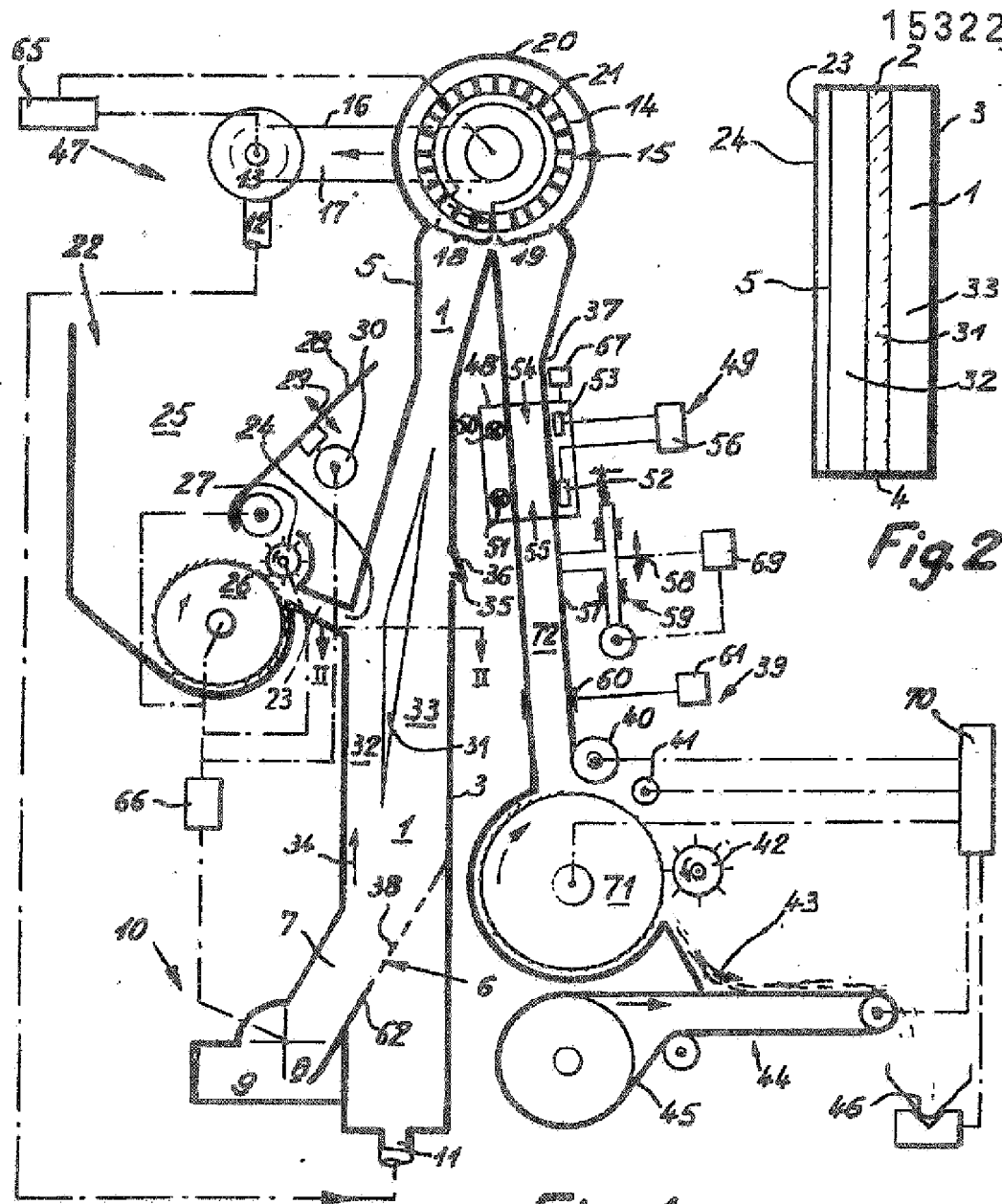


Fig. 5



008811/0635